

平方根(5)

根号を含む式の加減 練習問題プリント

練習問題

(1) の練習問題

(1) $\sqrt{27} + \sqrt{12}$

(2) $\sqrt{18} - 5\sqrt{2}$

(3) $6\sqrt{20} + \sqrt{45} - 7\sqrt{5}$

(4) $6\sqrt{12} + 2\sqrt{27} - 3\sqrt{48}$

(2) の練習問題

(1) $\sqrt{72} - \frac{7}{\sqrt{2}}$

(2) $\frac{6}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{27}$

(3) の練習問題

(1) $\sqrt{2}(\sqrt{24} - \sqrt{6})$

(2) $\sqrt{3}\left(\sqrt{2} - \frac{\sqrt{18}}{4}\right)$

(3) $\sqrt{6}(\sqrt{6} + \sqrt{2}) - \sqrt{3}$

解答

(1) の練習問題

(1) $5\sqrt{3}$ (2) $-2\sqrt{2}$ (3) $8\sqrt{5}$ (4) $6\sqrt{3}$

(2) の練習問題

(1) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$ (2) $-4\sqrt{3}$

(3) の練習問題

(1) $2\sqrt{3}$ (2) $\frac{\sqrt{6}}{4}$ (3) $6 + \sqrt{3}$

練習問題(多項式の展開や乗法公式を利用する問題)

1 次の式を展開しなさい。

(1) $(\sqrt{3} - 1)^2$

(2) $(\sqrt{7} - \sqrt{2})(\sqrt{7} + \sqrt{2})$

(3) $(\sqrt{3} - 2)(\sqrt{3} + 4)$

(4) $(\sqrt{2} + 1)^2$

2 $x = \sqrt{2} - 1$ のとき、 $x^2 + 3x + 2$ の値を求めなさい。

3 $(\sqrt{6} - \sqrt{3})^2 - (\sqrt{6} + \sqrt{3})(\sqrt{6} - \sqrt{3})$ を計算しなさい。

解答

1の解答 (1) $(\sqrt{3} - 1)^2$ (2) $(\sqrt{7} - \sqrt{2})(\sqrt{7} + \sqrt{2})$ (3) $(\sqrt{3} - 2)(\sqrt{3} + 4)$ (4) $(\sqrt{2} + 1)^2$
 $= 3 - 2\sqrt{3} + 1 = 4 - 2\sqrt{3}$ $= 7 - 2$ $= 3 + 2\sqrt{3} - 6$ $= 2 + 2\sqrt{2} + 1$
 $= 5$ $= -3 + 2\sqrt{3}$ $= 3 + 2\sqrt{2}$

2の解答

$$\begin{aligned} x^2 + 3x + 2 \text{ に } x = \sqrt{2} - 1 \text{ を代入して} \\ &= (\sqrt{2} - 1)^2 + 3(\sqrt{2} - 1) + 2 \\ &= 2 - 2\sqrt{2} + 3\sqrt{2} - 1 + 2 \\ &= 3 + \sqrt{2} \end{aligned}$$

3の解答

$$\begin{aligned} &(\sqrt{6} - \sqrt{3})^2 - (\sqrt{6} + \sqrt{3})(\sqrt{6} - \sqrt{3}) \\ &= 6 - 2 \times \sqrt{6} \times \sqrt{3} + 3 - (6 - 3) \\ &= 6 - 6\sqrt{2} + 3 - 3 \\ &= 6 - 6\sqrt{2} \end{aligned}$$